



(11) Numéro de publication : **0 658 435 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94402826.5**

(51) Int. Cl.⁶ : **B41J 17/24, B41J 17/32**

(22) Date de dépôt : **08.12.94**

(30) Priorité : **15.12.93 FR 9315094**

(43) Date de publication de la demande :
21.06.95 Bulletin 95/25

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Demandeur : **SOCIETE D'APPLICATIONS
GENERALES D'ELECTRICITE ET DE
MECANIQUE SAGEM Société anonyme
française**
6, Avenue d'Iéna
F-75783 Paris Cédex 16 (FR)

(72) Inventeur : **Vegeais, Patrick**
20 rue Langier
F-75017 Paris (FR)
Inventeur : **Cavarero, Eric**
48 rue des Frères François
F-78700 Conflans Sainte Honorine (FR)

(74) Mandataire : **Bloch, Gérard et al**
2, square de l'Avenue du Bois
F-75116 Paris (FR)

(54) **Sabot de chargement de ruban encreur pour imprimante à impression par transfert thermique.**

(57) Sabot de chargement (1), dans une imprimante à impression par transfert thermique, d'un ruban (10) d'impression par transfert thermique, le sabot (1) étant agencé pour recevoir et maintenir de façon détachable et dans leur position relative d'utilisation un rouleau de ruban débiteur (5) et un rouleau de ruban récepteur (6) pourvus, chacun, de moyens (8, 9) de fixation dans l'imprimante, le sabot (1) laissant lesdits moyens de fixation (8, 9) dégagés.

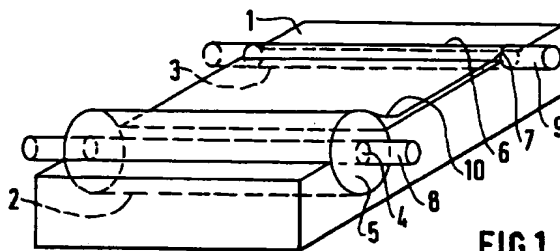


FIG.1

EP 0 658 435 A1

Le domaine de l'invention est celui des imprimantes, des imprimantes périphériques d'unités centrales comme des imprimantes intégrées à des appareils d'impression, tels que des télécopieurs.

On connaît principalement deux types d'imprimantes : les imprimantes à impression laser et les imprimantes à impression thermique. Le domaine de l'invention est celui de ces dernières imprimantes. Les imprimantes à impression thermique, pourvues d'une tête d'éléments résistifs chauffants, utilisent comme support d'impression soit du papier thermique, en rouleau, soit du papier ordinaire en feuilles.

Le domaine de l'invention est, encore plus particulièrement, celui des imprimantes à impression thermique utilisant des feuilles de papier ordinaire, c'est-à-dire des imprimantes à impression par transfert thermique. L'impression s'effectue, sous l'action de la tête d'impression, par transfert d'une encre thermofusible préalablement couchée sur un film support, le tout formant un ruban d'impression. L'invention concerne ces rubans encres d'impression, par conséquent d'une largeur au moins égale à celle des feuilles destinées à être imprimées.

La mise en place précise de ces rubans très fins dans une imprimante implique une manipulation lourde de précautions si on ne veut pas gaspiller de longueur tout en assurant une tension correcte des rubans.

On a déjà proposé de disposer, dans une imprimante, d'un berceau intermédiaire et amovible agencé pour recevoir un rouleau de ruban débiteur et un rouleau de ruban récepteur, par clipsage de leurs moyeux, la mise en place ou le chargement des rouleaux sur le berceau s'effectuant assez aisément après avoir retiré le berceau de l'imprimante et avant de l'y remettre en place. Mais une telle solution, avec berceau amovible, ne peut convenir que pour des imprimantes de relativement grande taille.

La présente invention vise à proposer une tout autre solution.

A cet effet, la présente invention concerne un sabot de chargement, dans une imprimante à impression par transfert thermique, d'un ruban d'impression par transfert thermique, le sabot étant agencé pour recevoir et maintenir de façon détachable et dans leur position relative d'utilisation un rouleau de ruban débiteur et un rouleau de ruban récepteur pourvus, chacun, de moyens de fixation dans l'imprimante, le sabot laissant lesdits moyens de fixation dégagés.

Il suffit donc, pour le chargement des rouleaux dans l'imprimante, de prendre le sabot, de le présenter de manière à introduire les rouleaux dans l'imprimante et d'engager leurs moyens de fixation dans les moyens de fixation correspondants de l'imprimante pour y fixer avec précision les rouleaux, avant de dégager le sabot, sans les rouleaux, grâce au caractère détachable du maintien des rouleaux dans le sabot.

Le chargement des rouleaux s'effectue ainsi sim-

plement, sans que l'utilisateur n'ait à toucher le ruban encreur et sans qu'il n'ait à être rebuté par quoi que ce soit.

Naturellement, le chargement des rouleaux dans l'imprimante, doit s'effectuer après avoir dégagé le "compresseur", ou le galet d'écriture ou d'appui, de la tête d'impression avec laquelle il doit coopérer mécaniquement en cours d'impression.

Le sabot de l'invention, avec ses rouleaux de ruban, prêt à l'emploi, peut être disposé dans une boîte ou mis en capsule ou pochette.

Le sabot peut être également jetable.

De préférence, au moins l'un des rouleaux de ruban est reçu dans un logement du sabot pourvu au moins d'un bord de frottement agencé pour coopérer avec le rouleau lors de son détachement du sabot et tendre ainsi le ruban.

Dans ce cas, le logement à bord de frottement comporte avantageusement une languette de frottement à paroi interne rabattue, au delà de la zone de contact du logement et du rouleau dans le plan de détachement du rouleau, de l'autre côté de ce plan.

Ainsi, pour détacher les rouleaux du sabot, il faut repousser la languette de frottement, ou de pincement, ce qui permet de tendre le ruban entre les deux rouleaux.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de plusieurs formes de réalisation du sabot de chargement de l'invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une première forme de réalisation du sabot de chargement de l'invention ;
- la figure 2 est une vue latérale d'une deuxième forme de réalisation du sabot de l'invention, en position de chargement ;
- la figure 3 est une vue d'un palier de fixation, dans une imprimante, d'un des rouleaux de ruban du sabot de l'invention et
- la figure 4 est un détail du sabot de la figure 2.

Le sabot de chargement 1, réalisé ici en polystyrène, a une forme globalement parallélépipédique et comporte, ménagés à partir d'une des grandes faces, deux logements 2 et 3, ici de sections sensiblement semi-circulaires, s'étendant parallèlement l'un à l'autre.

Le logement 2 reçoit, de façon détachable et ici ajustée, un rouleau débiteur 5 d'un ruban 10 d'impression par transfert thermique enroulé autour d'un moyeu 4, et le logement 3 contient de même un moyeu récepteur 6 duquel est solidaire l'extrémité libre 7 du ruban 10 et qui peut quand même être qualifié de rouleau récepteur. Naturellement, sur le sabot 1, le rouleau débiteur 5 est plein et le rouleau récepteur 6 est quasiment vide.

Les largeurs d'ouverture des logements 2 et 3 sont légèrement inférieures respectivement aux diamètres du rouleau 5 et du rouleau 6, ce qui, par l'élas-

ticité du matériau du sabot 1, assure la réception et le maintien de ceux-ci tout en permettant de les détacher du sabot 1, dans une direction radiale, par application de forces d'extraction suffisantes. L'entraxe des moyeux 4 et 6 est égal à celui ménagé entre des paliers de fixation d'une imprimante destinée à consommer le ruban 10.

Les logements 2 et 3 sont ici ouverts en bout et ont, dans cet exemple, une longueur axiale sensiblement égale à celle du ruban 10. Les moyeux 4 et 6 débordent axialement du sabot 1 par des extrémités de fixation 8, 9 qui sont dégagées et décrites plus en détail en référence à la figure 3.

Sur la figure 2, qui illustre l'utilisation du sabot, le sabot 1 est appliqué contre une zone de chargement de ruban d'une imprimante 11. L'imprimante 11 comporte deux paires de paliers 12 et 13, ici en forme de lyre, recevant chacun l'une des extrémités de fixation 8 et 9. Entre les paliers 12 et 13, se trouvent une tête d'écriture 14 et un compresseur 15, ou galet d'écriture ou d'appui, et deux galets de mise en tension 16 et 17 respectivement en amont et en aval de la tête 14.

Sur la figure 2, le galet d'écriture 15 est représenté en position d'utilisation. Il peut être écarté de cette position fonctionnelle pour permettre l'application du sabot 1 sur l'imprimante 11 et la mise en place, ou le chargement, des rouleaux 5, 6 avec mise en contact du ruban 10 et de la tête d'écriture 14. Le galet 15, après enlèvement du sabot 1, est ensuite rabattu pour presser le ruban 10 contre la tête 14.

Un palier 22, de réception et de maintien, ici par clipsage, d'une extrémité de fixation de moyeu 8, 9, des moyeux 4, 6, est représenté sur la figure 3. Le palier 22 est formé d'une échancrure 23 ménagée à partir d'un bord d'une paroi 21 de l'imprimante 11, en matériau élastique, ici en matière plastique.

L'échancrure 23 comporte une embouchure évasée 24 prolongée par un canal 25, de largeur légèrement inférieure au diamètre de l'extrémité de fixation considérée 8, 9, qui se termine par un palier 26 proprement dit, de forme générale circulaire.

Deux entailles 27 et 28, s'étendant de part et d'autre de l'embouchure 24, du canal 25 et du palier 26, forment avec eux deux languettes élastiques 29 et 30 permettant au canal 25 de s'ouvrir au passage de l'extrémité 8, 9, dans la mesure où une force radiale suffisante est appliquée à cette extrémité 8, 9. Cette force est supérieure à la force d'extraction des moyeux 4, 6 hors du sabot 1, si bien que, l'utilisateur ayant plaqué le sabot 1 sur l'imprimante 11 et ainsi introduit les extrémités de fixation 8, 9 dans leurs paliers 22 respectifs, ces extrémités y restent fixées lors du retrait du sabot 1.

Afin d'assurer la tension de ruban 10 après chargement dans l'imprimante 11, il est prévu de faire tourner ici les deux rouleaux 5, 6 lors du retrait du sabot 1. Pour cela, comme illustré sur les figures 2 et 4,

un bord des logements se prolonge par une languette de frottement 32, 42 en saillie.

En référence à la figure 4, la languette 32 est disposée de façon, lors du chargement, à rester en contact avec le rouleau 5 au début du retrait du sabot 1, dans la direction de la flèche F, et ainsi créer un couple de frottement faisant tourner le rouleau 5 dans le sens d'enroulement du ruban 10.

Le logement 2 assure un maintien du rouleau 5 tant que celui-ci est pincé entre le bord 35 et une zone de contact 36 située près de la base de la languette 32, la zone 36 s'étendant dans le plan de détachement 34 du rouleau 5, parallèle à la flèche F, et la languette 32 étant rabattue de l'autre côté du plan 34.

De ce fait, lors du détachement du sabot 1, le contact est maintenu entre la paroi de frottement 33 de la languette 32 et le rouleau 5, ce qui le fait tourner, la languette 32 étant repoussée progressivement vers l'extérieur.

Le sabot de l'invention, prêt à l'emploi, est disposé dans une boîte d'emballage; il peut aussi être mis en capsule ou pochette.

Avantageusement réalisé en un matériau de faible coût, il est jetable.

Revendications

1. Sabot de chargement (1), dans une imprimante à impression par transfert thermique, d'un ruban (10) d'impression par transfert thermique, le sabot (1) étant agencé pour recevoir et maintenir de façon détachable et dans leur position relative d'utilisation un rouleau de ruban débiteur (5) et un rouleau de ruban récepteur (6) pourvus, chacun, de moyens (8, 9) de fixation dans l'imprimante, le sabot (1) laissant lesdits moyens de fixation (8, 9) dégagés.
2. Sabot de chargement selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est disposé dans une boîte.
3. Sabot de chargement selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est mis en capsule.
4. Sabot de chargement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il est jetable.
5. Sabot de chargement selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel au moins l'un des rouleaux de ruban (5, 6) est reçu dans un logement (2, 3) du sabot (1) pourvu au moins d'un bord de frottement (33) agencé pour coopérer avec le rouleau (5 ; 6) lors de son détachement du sabot (1) et tendre ainsi le ruban (10).
6. Sabot de chargement selon la revendication 5,

dans lequel le logement (2) à bord de frottement (33) comporte une languette de frottement (32) à paroi interne (33) rabattue, au delà de la zone (36) de contact du logement (2) et du rouleau (5, 6) dans le plan (34) de détachement du rouleau (5, 6), de l'autre côté de ce plan (34).

10

15

20

25

30

35

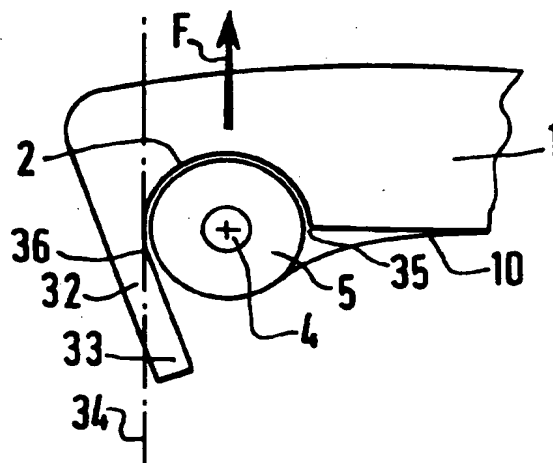
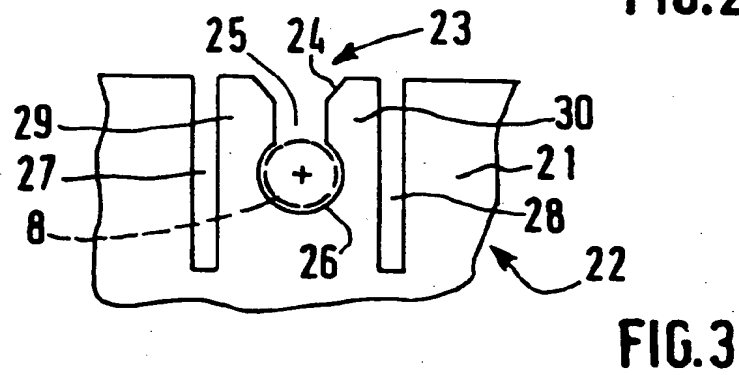
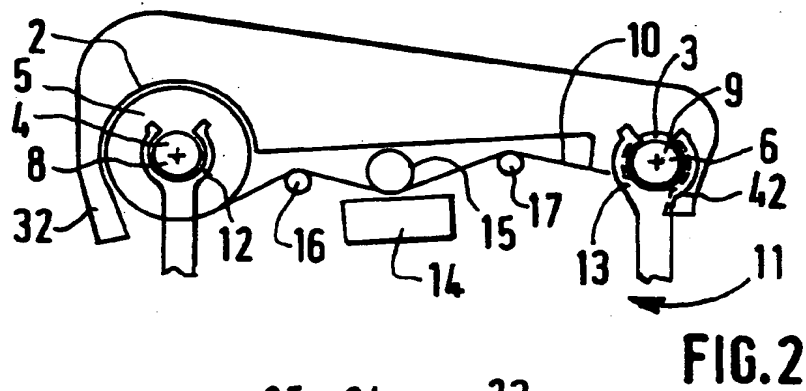
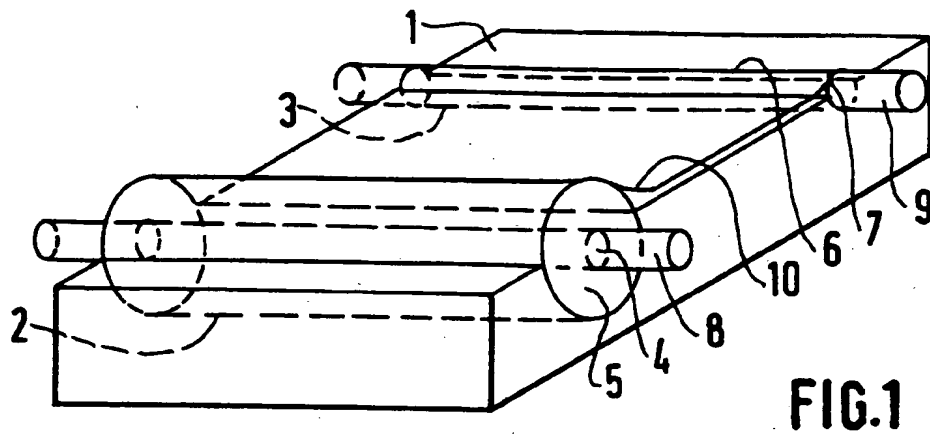
40

45

50

55

4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2826

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
P, X	EP-A-0 593 821 (AGFA GEVAERT N.V.) * le document en entier *	1-6	B41J17/24 B41J17/32
Y	EP-A-0 423 647 (TOKYO ELECTRIC CO., LTD.) * colonne 11, ligne 17 - colonne 12, ligne 28; figure 11 *	1-6	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11 no. 50 (M-562) [2497], 17 Février 1987 & JP-A-61 213181 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22 Septembre 1986, * abrégé *	1-6	
A	EP-A-0 466 186 (CANON KABUSHIKI KAISHA) * le document en entier *	1-5	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11 no. 71 (M-567) [2518], 4 Mars 1987 & JP-A-61 227079 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 9 Octobre 1986, * abrégé *	1-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B41J
A	EP-A-0 557 184 (FUJITSU ISOTEC LIMITED) * le document en entier *	1-6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 Mars 1995	Examinateur Joosting, T
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 01.12 (P.O.C.R.)